30e Année. — Tome LVIII. N° 1501 Paris, 5 Avril 1923

REVUE DE VITICULTURE

LE MERRAIN DE CHENE

Le terme de merrain ne veut pas dire bois pour fûts, mais bois fendu. On parlait jadis de merrain pour la garniture des églises. L'étymologie serait *Materinus*, mot de basse latinité se rattachant à *Materies*, souche, matériau de bois.

De sorte que le terme de merrain « de sciage » employé de nos jours pour une catégorie serait un contre-sens puisqu'il signifierait : bois fendu de sciage.

On fabrique du merrain pour des panneaux de menuiserie à mailles très apparentes, pour des futailles (c'était le bois *douvin* ou bourdillon), pour des échalas, des palissades et des lattes.

C'est évidemment le débit en « bois douvin » qui domine et c'est pourquoi sans doute le terme de « merrain » est devenu synonyme de bois pour futailles.

Nous en avons étudié la fabrication lors d'un concours de tonnellerie en 1908 et venons de renouveler notre documentation grâce à l'obligeance de M. Martial Laplaud qui a introduit près de la forêt de Rambouillet une équipe de « mérandiers ». C'est le nom donné aux ouvriers fendeurs.

Nous examinerons le choix des essences et de l'arbre, le débit, l'achèvement des douves ou douelles, les dimensions et les qualités suivant l'origine.

ESSENCES FORESTIÈRES

D'abord pourquoi emploie-t-on du bois pour loger les liquides? C'est avant tout par suite de son bon marché pour les vases de forte capacité.

C'est ensuite, pour le vin et l'eau-de-vie, parce qu'il favorise leur vieillissement par oxydation lente tout en maintenant le liquide limpide.

C'est aussi pour l'élasticité du bois et sa faible conductibilité calorifique favorisant les transports.

C'est enfin qu'il ajoute du tanin à la qualité des boissons hygiéniques.

Les bois à choisir doivent être imputrescibles car le tonneau subit à l'extérieur l'humidité de la cave et à l'intérieur des alternatives d'imbibition et de dessiccation.

Une bonne opération serait de tremper les douelles un an dans l'eau courante comme on le fait pour la fente en lattes destinées aux grosses vanneries. Seulement, une partie du tanin serait dissoute en même temps que les albumines et les substances ternaires putrescibles.

L'imperméabilité étant « de règle » pour un récipient, les bois doivent être sans nœuds car les liquides suintent suivant les fibres perpendiculaires.

Le châtaignier qui pousse très vite et très droit dans les milieux qui lui plaisent donne des fibres rectilignes. On lui reproche d'abandonner trop de tanin à certains vins.

Il serait, en outre, moins élastique que le chêne.

On l'emploie relativement jeune surtout pour les petites douelles.

Mais comme la scie suit assez bien la fibre, on en fend moins, de sorte qu'il donne surtout des douves de sciage et de la barricaille bon marché expédiée en fût perdu.

C'est le chêne qui est le roi du merrain. Mouillefert prétend que le chêne rouvre est préférable au chêne pédonculé plus difficile à fendre parce que trop « nerveux ».

Cela ne doit pas être d'une très grande importance sur les gros arbres dont on ne détache que quelques mètres au pied pour la fente.

On a essayé le *hêtre*, mais il fallait, paraît-il, le silicatiliser pour éviter les mauvais goûts des tonneaux. Du reste, il se détache moins « long » que le chêne et se fendille plus facilement de lui-même par décollement latéral des fibres.

GROSSEUR DES ARBRES

On choisit naturellement les arbres les plus gros. D'après l'Etude sur la Forêt de Tronçais, présentée au Congrès de l'Arbre et de l'Eau à Montluçon, en 1912, par MM. Chevalier et Raffignon, un arbre de 0 m. 50 de diamètre ne donne qu'une seule couronne de douelles; un arbre de 0 m. 65 en donne deux, un arbre de 0 m. 80 en donne trois. Le volume des merrains représente 47 pour cent du volume grume dans une tronce de 0 m. 50 de diamètre, 63 pour cent dans une tronce de 0 m. 80.

Mais l'augmentation de valeur est plus considérable encore que ne l'indiquent ces chiffres, parce que les bois de 80 centimètres de diamètre peuvent donner des douelles pour tierçons (tonneaux de 500 litres). Ces douelles valaient, vers 1910, 500 francs le quart (unité de volume que nous étudierons plus loin), alors que le grand barricage de 300 litres ne payait que 300 francs.

Il faut deux cents ans, même en forêt de Tronçais, pour amener un chêne à cette taille.

En fait, la menuiserie donne de tels prix à ces gros bois qu'on ne détache qu'une bille de pied et se contente, même pour le merrain, de chênes de 50 à 80 centimètres de diamètre.

Les merrains des futaies sont réputés parce que la croissance se fait d'abord en massif serré d'où ébranchage naturel dès le jeune âge.

Il n'en est pas de même pour les chênes des réserves croissant au-dessus d'un taillis exploité tous les 20 ou 25 ans. Cependant, les futaies élevées sur taillis de 30 ans donnent des billes de pied aptes à la fente.

Un *nœud* n'est pas pour le fendeur une saillie tirant l'œil. Il se décèle dans l'écorce par un petit « tourbillon ». Sous cette irrégularité dans les fentes

naturelles de l'écorce, le mérandier sait trouver la trace de la naissance d'une branche donnant des fibres obliques.

Le départ d'une branche latérale se fait sentir par un « nœud » atténué seulement au bout d'un demi-siècle.

Aussi se garde-t-on bien d'écorcer les bois destinés à la fente. Si l'écorce tombe par mégarde on la replace soigneusement en attendant le tranchage.

Le fendage ne paye son homme que s'il est effectué sur des bois assez *frais*. En pratique, on fend la grume en quartiers dans l'été et l'automne qui suivent l'abatage, on confectionne les douelles en automne et en hiver et les achève au printemps. Leurs faibles dimensions leur permettent de sécher rapidement sans éclater, d'abord en « grillons » éclaircis, ensuite en tas serrés servant au cubage pour la vente.

BILLONNAGE DE LA GRUME

La grume c'est le tronc d'arbre ébranché.

La culée est habituellement détachée en vue des pièces de fond dont la longueur moyenne est de 0 m. 50-0 m. 60. On la coupe à 0 m. 67 (deux pieds). La rectitude des fibres n'est pas absolument indispensable dans les pièces de fonds retenues dans la rainure du jable.

Les billes suivantes sont détachées sur des longueurs de 0 m. 85 pour les feuillettes, 0 m. 95 à 1 mètre pour les « pièces » ou « barriques », bordelaises ou nîmoises; 1 m. 05 pour le grand barriquage, 1 m. 30 au maximum.

On ne va guère au-delà. Un tonneau dépassant un mètre n'est guère maniable par un homme et nous ne traitons pas ici la fabrication des « demi-muids » ou fûts-transports de 500 litres et plus, ni a fortiori des « foudres » fixes.

On a pu remarquer, du reste, qu'au fur et à mesure que la capacité s'accroît le fût « grossit », mais ne s'allonge guère, jusqu'à arriver à la capacité maxima pour une surface enveloppante donnée, qui est, pour un tonneau de bois, un diamètre égal à la longueur.

Il est impossible de se rapprocher davantage de la sphère qui est la surface minima limite.

Il y a, du reste, d'autres raisons de manutention, gerbage, stabilité, etc., qui ont conduit aux formes usuelles.

Le nombre de billes ainsi détachées varie de 1 à 7, en moyenne 3 dans les chênes de taillis sous futaie à Rambouillet.

QUARTERONNAGE DE LA GRUME

Ce n'est pas seulement pour faciliter le clivage que l'on se hâte de fendre la bille en quartiers, c'est surtout pour qu'au séchage le bois ne se voile pas.

La présence du cœur dans un morceau de bois conduit à une tendance à se fendre ou à se contourner. Ainsi, c'est une erreur de prendre un « brin » ou une branche pour faire un manche d'outil sous prétexte que c'est tout arrondi. Si on veut conserver le manche droit et sain, il faut le détacher sur une pièce ne renfermant pas l'axe végétatif.

Pour fendre une bille d'une longueur d'un mètre environ et d'un diamètre de 0 m. 50 et au-dessus, on n'emploie que trois outils : une cognée, des coins et parfois une mailloche en bois non éclatable : charme ou loupe d'orme tortillard, à défaut : hêtre.

La cognée de fendeur est plus « trapue » que celle du bûcheron qui abat les arbres. Elle tient le milieu entre celle-ci et le « Merlin », marteau fendeur, sur le côté duquel on peut frapper. Sa longueur est de 30 centimètres, sa hauteur de 9 centimètres au taillant, 3 seulement où elle affecte une section carrée près de la douille ou talon.

Fig. 5378. — La fente ou quarteronnage de la bille.

La « grume » (tronc sous écorce), a été tronçonnée en billons au moyen de la scie « passe-partout » (à droite).
L'ouvrier postérieur se prépare à donner le coup d'ouverture de la fente au moyen d'un « merlin ».
L'autre enfonce les coins en frappant avec le dos ou talon de la « cognée », dont le fer est maintenu très épais à cet effet.
Les coins sont pris dans des billes de hêtre dont on voit un tronc à gauche en avant du « diable » ou chariot.
L'enfant tient un coin à la main.

La douille qui reçoit un manche d'acacia de fente (et non de « brin ») est épaisse de 6 centimètres en tout avec un « œil » de 7 centimètres.

L'opérateur observe la bille du gros bout. Il la roule afin d'amener en haut la direction d'un fente naturelle correspondant autant que possible à un diamètre.

Avec la cognée il ouvre en bout une encoche longitudinale plus large que profonde. Si le taillant était effilé, la cognée coincerait.

Sur la trace de la cognée, il place un coin de bois dur, mais non fissile,

hêtre de préférence. Il frappe avec le talon de la cognée simplement pour assujettir le coin et étudier la direction que prendra la fente. Il la suit sous l'écorce en assujettissant un second coin.

Vers l'autre extrémité de la bille, il opère de même. Alors on enfonce à force et successivement tous les coins. La bille éclate. Elle est fendue en deux parties parfois qualifiées de « francs-quartiers ».

On répète l'opération sur chaque moitié afin d'obtenir les vrais quartiers. Les coins sont de préférence placés en bout, la demi-billè étant couchée sur le dos. (*Fig.* 5378.)

Les quartiers sont eux-mêmes refendus en deux, ce qui donne huit « secteurs » qui seront livrés aux mérandiers.

Chacun de ces morceaux pèse environ 40 kilogrammes, poids de chargement facile pour un homme allant seul les chercher en forêt.

L'opération de billonnage et quarteronnage ou fente proprement dite se paye à part du façonnage du merrain. Elle se fait habituellement à raison d'un dimanche chaque mois par deux hommes se détachant d'une équipe d'une demi-douzaine.

DEPARTAGE

Nous adoptons ce terme pour distinguer la fente en merrain de la fente en quartiers à laquelle nous avons donné le nom de quarteronnage usité en scierie, opération dans laquelle on ne tenait compte ni des plans, ni des nœuds, ni du polissage des surfaces, ni des esquilles donnant du déchet.

A partir de ce moment, il convient d'étudier le morceau d'abord au point de vue de sa constitution. On enlève l'écorce et l'aubier en grande partie suivant une corde soutenant l'arc du côté de l'écorce.

Le reste tombera en débitant des petites douelles ou même des lattes dans les angles extérieurs. On n'a pas à s'occuper de l'effilure médiane ni des coupes tangentielles qui s'effectuent pour ainsi dire instinctivement pour équarrir au fur et à mesure des débits suivant les rayons.

Il est une règle qui domine toute *la fente* c'est qu'elle *ne peut donner des surfaces planes que si* la résistance, c'est-à-dire *l'épaisseur, est égale de part et d'autre du « fer »*.

Le fer en l'espèce, c'est la lame du *départoir* appelé aussi coutre (mais il y a coutre et coutre). Cet instrument consiste en une lame emmanchée perpendiculairement suivant une douille de grande longueur car elle travaille par abattage latéral.

Le fer est aiguisé sur sa longueur externe qui est de 30 centimètres environ. La hauteur de la lame est de 6 centimètres et son épaisseur au « dos » (interne) de un centimètre et demi.

Sa douille possède une longueur de 10 centimètres.

Le départoir ne coupe pas. C'est pourquoi du reste l'expression de coutre (ou couteau) est rejetée en Limousin par exemple.

On l'enfonce avec une petite *mailloche* ronde qui s'obtient en sciant suivant un contour un morceau de bois arrondi dont on réserve par fente un

manche dans l'axe — qui ne doit pas être le cœur du bois ainsi que nous l'avons dit (*Fig.* 5379.)

L'avantage de cet outil est d'être indifférent quant à son orientation, de sorte que le départeur occupé à surveiller le fil de son bois n'a pas à se préoccuper de tourner son maillet avant de donner le coup sec qui éclatera le morceau.

Un des talents de l'opérateur consiste à tirer du bloc triangulaire de 40 kilogrammes le maximum de rendement en utilisant même les défauts surgissant dans la fente. Aucune règle formelle ne peut donc être donnée.

Ainsi, d'une moitié du secteur, on tirera un certain nombre de douelles et

Fig. 5379. — Départage et dégrossissage.

On voit, dans le fond, le bout des morceaux constituant des quarts ou des huitièmes. L'ouvrier mérandier du milieu pratique le départage au moyen du « départoir » ou coutre à large dos et de la mailloche cylindrique. Il obtient des douelles grossières. Grâce à la « doloire » (coutre-ciseau), l'ouvrier de gauche les dégrossit, régularisant les épaisseurs et formant des plans parallèles. On voit une doloire appuyée au premier plan. Par l'abondante jonchée d'énormes copeaux, on peut juger le déchet de fabrication.

de lattes ; de l'autre moitié des douelles et des demi-douelles, parfois des pièces de fond si un nœud ou une voiture obligent à limiter la longueur.

Un autre tour de main consiste à suivre la fente naturelle tout en la dirigeant pour éviter les faux « aiguillages » qui occasionneraient des pertes de temps et du déchet.

DÉGROSSISSAGE

Ensuite vient le premier planage à la doloire. Nous lui donnons le nom de dégrossissage pour éviter les confusions avec les opérations subséquentes qui se font à la plane ou même au rabot fixe ou encore à la machine.

L'outil employé est la doloire, qualifiée de coutre en certains pays.

C'est le *premier instrument tranchant* que nous rencontrons. Il sert à paralléliser les faces de la douelle. Sa forme est celle d'un drapeau allongé, sa section celle d'un ciseau de menuisier ou d'une bisaigüe de charpentier qui seraient effilés sur le côté avec un plan et un biseau.

La largeur du fer est de 8 centimètres. Le côté interne n'est plat qu'en apparence. Il est, en réalité, creusé d'une gouttière d'un millimètre de profondeur, ce qui permet au tranchant d'aller toujours à la prise. Un dispositif analogue est employé, du reste, pour la pointe des charrues qui fait saillie par rapport au plan vertical de la semelle.

Fig 5380. — Dégrossissage et planage.

Dégrossissage à la doloire, planage au chevalet.
On voit au premier plan le bâton courbe et flexible qui sert de ressort pour relever le « valet » serrant la douelle quand cesse la pression du pied sur la pédale.

Le tranchant ne va pas jusqu'au manche. Un espace arrondi est réservé. Lorsque l'ouvrier porte la doloire, le manche tourné vers le haut et l'index placé sous cette embase de la douille, l'outil doit se trouver en balance, c'est-à-dire en équilibre instable par rapport au manche. De cette façon, la moindre impulsion permet de changer la direction du taillant pendant l'opération qui s'opère par chocs successifs.

Tout en suivant les fibres, la doloire évite de les arracher, afin de ne pas creuser des sillons dans la surface. Elle en recoupe quelques-uns, le moins possible. Ce n'est pas comparable au « contranchage » d'une scie mécanique dirigée dans une rectitude inexorable. Ce recoupage intéresse au maximum le dixième de l'épaisseur du bois.

PLANAGE

Les douelles sont ensuite pincées sur un chevalet ou « bique » et planées. (*Fig.* 5379 *et* 5380.)

Le chevalet ne diffère pas de celui du tonnelier ou du charpentier de bateaux. Il se compose d'une planche inclinée sur deux pieds et appuyant son extrémité sur le sol.

En dessous une planchette formant pédale est articulée avec elle près du sol et solidaire du valet qui traverse la première planche et tient la douelle serrée sous sa tête tant qu'appuie sur la pédale le pied de l'opérateur.

Lorsque cette tension se relâche, le valet est relevé au moyen d'une ficelle aboutissant au bout d'une perche courbée en arc au-dessus du chevalet et formant ressort.

Tous les outils envisagés jusqu'ici agissaient en poussant. La plane agit en *tirant*. Elle donne à la douelle des arêtes vives et droites. L'opération exige un retournement, un changement de bout et un nouveau retournement. C'est pourquoi le ressort de rappel accélère beaucoup l'opération à côté de l'ancien système qui consistait à soulever la pédale avec la pointe du pied.

FINISSAGE PAR MACHINES

Ici se termine le travail du fendeur et la fabrication du merrain brut.

Mais les tonneliers exigent de plus en plus que leur travail soit préparé, c'est-à-dire que la douelle soit prête à l'assemblage. Pour cela, il faut lui donner du « bouge », c'est-à-dire rendre ses extrémités plus étroites. Les deux points de départ du rétrécissement ou « noyaux » ne doivent pas être en face l'un de l'autre sans quoi le « bouge » ou renflement du fût serait un peu anguleux.

En outre, on exige qu'une face au moins : l'extérieure, soit rabotée. Cela s'opère sur la « colombe », rabot fixe retourné sur un chevalet. C'est le *dolage*.

Le même instrument sert à donner aux flancs de la douelle l'inclinaison nécessaire pour qu'ils s'appliquent l'un contre l'autre quand les douelles sont placées en cercle. C'est le *jointage*.

Ces opérations se font aujourd'hui au moyen d'ingénieuses machines réalisant des épures de géométrie dans l'espace.

Dans les opérations à la machine, l'outil est fixe et c'est la douve qui « voyage » devant l'outil, montée sur un cadre en forme de bateau évoluant sur des rails lui donnent le « roulis » et le « tangage » voulus pour une découpe savamment calculée.

La « Science et la Vie » a donné en septembre 1919 un schéma de la machine Lacaze à tailler les douves. Elles se sont encore perfectionnées depuis.

La première opération est de cintrer la douve suivant le bouge même qu'elle aura sur le tonneau. Elle se redresse au desserrage après avoir été taillée.

Certains merrains étrangers pour réparations de demi-muids nous arrivent en douves cintrées formées de tonneaux neufs démontés.

Ces opérations ne sont pas nécessaires pour la réparation des barriques.

Une douelle réduite à un centimètre et demi après rabotage d'une face présente suffisamment d'élasticité pour obéir au cerclage.

DÉCHETS

« C'est un admirable spectacle que de voir, un soir d'hiver, devant l'atelier du fendeur, l'ouvrier qui travaille à la flamme des éclats humides et minces dont les lueurs teintées dansent parmi les arbres et mêlent une saine odeur de tanin à la senteur âcre des bois abattus... »

Ces poètes de l'Allier semblent avoir mis le tanin dans la fumée et l'âcreté dans le bois de chêne. A part cela ils nous rappellent que l'industrie du merrain fournit *autant de déchet* que de produit, ce qui explique le prix élevé par rapport aux « sciages ».

Suivant la grosseur des arbres et les dimensions de douelles, ce déchet varie de 40 à 66 pour cent.

DIMENSIONS

On sait que le système décimal n'a pu être introduit en tonnellerie, sans qu'il y ait à cela de raison majeure. Du reste, la vente à l'hectolitre fait chaque jour des progrès et c'est peut-être une des causes de la décadence de la tonnellerie rurale aujourd'hui presque entièrement cantonnée dans les réparations ou l' « abatage » des pièces de la tonnellerie industrielle pour en faire des fûts un peu plus petits : feuillettes par exemple.

Les longueurs les plus usuelles chez les fendeurs de merrain sont :

33 c., 50 c. et 60 centimètres pour les fonds ;

72 centimètres pour les fonds de tierçons ;

80 centimètres pour les douelles de demi-barriques (110 à 115 litres) ;

82 centimètres pour les feuillettes (130 à 136 litres) ;

90 centimètres pour les demi-barriques de Cognac (150 litres) ;

94 centimètres pour les barriques bordelaises ;

1 mètre et plus pour les barriques de Cognac.

Les *largeurs* sont pour ainsi dire laissées à la discrétion de l'opérateur. La confection d'une « planche » large occasionnerait trop de déchet. Elle ne saurait rester plane. On estime que la largeur normale est de 11 à 12 centimètres pour les douelles de barrique.

La lame ayant une largeur moindre compte pour une demi-douve. Elle tombe dans le « triquage ». On compte deux pour une.

Le fendeur a donc parfois intérêt à tirer des bois plus minces qui passeront à un fût plus petit où les douelles pourront être moins larges.

Mais c'est un nouveau déchet en matière et en main-d'œuvre, car les quatre faces d'une petite douelle exigent presque autant de travail de finissage que celles d'une plus grande.

L'*épaisseur* des douelles brutes est de :

19 à 22 millimètres pour les demi-pièces et feuillettes ;

22 à 25 millimètres pour les barriques ;

28 à 30 millimètres pour les grandes barriques de Cognac.

On ne peut guère descendre au-dessous de 20 millimètres à cause du déchet dû au dolage extérieur et au parage intérieur dans les bouts du tonneau afin d'arrondir pour creuser la rainure du jable.

Les « peignes » ou bouts des tonneaux se casseraient s'il ne restait pas au moins la demi-épaisseur bien nette après la creusée du jable.

UNITÉS COMMERCIALES

Il suffit de s'égarer une fois dans le labyrinthe des chiffres usités dans le commerce du merrain pour sentir profondément l'utilité du système métrique. Ce serait l'intérêt des ouvriers eux-mêmes d'unifier la tonnellerie, car ils ne peuvent écoûler leurs excédents locaux momentanés d'où chomages périodiques et les merrains deviennent ensuite trop chers ; on s'en passe dans une certaine mesure, soit en réparant davantage, soit en utilisant d'autres récipients.

Renvoyant aux publications de Mouillefert en 1896 dans la « Revue de Viticulture », et aux ouvrages sur la tonnellerie ou l'exploitation des bois, nous ne résumerons ici que ce qui a trait au merrain pour la Bourgogne, la Champagne et les Charentes.

BOURGOGNE

Le tas de merrain unitaire comportant environ les deux tiers en douelles et un tiers en pièces de fonds s'appelle un *millier* sans que nous ayons pu trouver la raison de ce mot. Toujours est-il qu'un millier de merrain façon auxerroise permet de confectionner cent feuillettes de 136 litres.

Comme les petits tonneliers sont infiniment plus nombreux que les gros, on a pris l'habitude de vendre par *quart*, soit de quoi faire un quart de cent (ou 25 feuillettes). Autrefois, on donnait les 4 au cent, c'est-à-dire de quoi monter 26 feuillettes.

Nous avons mesuré des tas de ces merrains serrés en prismes à section carrée de 0 m. 81 de côté et 1 m. 45 de haut pour les douves, cela correspond à 60 rangs ou 30 flèches. On donne le nom de « flèche » ou « flâche » à deux couches de douelles superposées de sorte que la largeur égale la longueur.

Un « quart » de fonds n'a que 53 rangs en hauteur et 0 m. 52 de côté.

Contrairement à ce qu'on pourrait croire, il n'y a pas rapport quadruple entre le millier et le quart. Un millier vaut 6 quarts. Il renferme environ 2.700 douves, plus 1.270 fonds, soit 3.970 pièces correspondant à 6 mc. 600 de bois équarris soit encore 13 mètres cubes de bois grume pour faire 150 feuillettes.

En *Champagne*, on compte en « treilles ». D'après le forestier champenois Raguenet, une treille comprend 50 tonneaux de Reims, elle a 65 rangs de hauteur formant pile carrée de 32 pièces, la longueur des douves étant de 0 m. 85, leur épaisseur de 18 à 20 millimètres.

On y ajoute un tas de 400 enfonçures ayant 62 centimètres sur 50 rangs de hauteur, plus 200 « chanteaux » ou traverses.

Suivant les pays, on semble donner le nom de *chanteau* soit aux deux petits segments du fond, soit à la traverse extérieure soutenant le fond.

Les merrains *Charentais* confectionnés dans tout le Massif Central sont généralement vendus au millier cubant cinq mètres cubes et demi. La longueur des douelles est de 0 m. 84, celle des fonds 0 m. 67, leur épaisseur 20 à 25 millimètres.

Pour les *eaux de vie*, Mouillefert indique comme longueur, pour les douelles de petit barricage 0 m. 81 à 0 m. 91, pour les fonds 0 m. 50.

Pour le grand barricage, les chiffres respectifs sont de 1 m. à 1 m. 05 et 0 m. 63 à 0 m. 70.

Pour les tierçons, de 1 m. 17 à 1 m. 30 et 0 m. 70 à 0 m. 75.

L'épaisseur serait en moyenne de 30 millimètres.

On vendrait le plus souvent au « quart » comprenant 300 douelles et 200 pièces de fonds comptées pour cent, le tout pour faire 25 tonneaux.

Le volume du quart pour grand barricage serait d'environ un mètre cube.

On voit combien c'est compliqué, même sans entrer dans le détail ni faire intervenir les pouces et les lignes!

QUALITÉ SUIVANT ORIGINE

On ne peut comparer que des choses comparables. Tel marchand de merrain nous présente des morceaux de chêne de Bosnie plus fins et plus réguliers que d'autres français.

Reste à savoir si le fabricant français a employé les arbres appropriés; s'il n'a pas été tenté de fendre jusqu'à la première couronne apparente des chênes de futaies sur taillis jeunes, et si les frais de transport relativement réduits ne l'ont pas conduit à livrer du second choix.

Il y a intérêt à annexer la fabrication à une scierie. Cette dernière absorbera toutes les parties du chêne d'un diamètre trop petit ou bien dont le parallélisme des fibres serait douteux. C'est ainsi qu'on revient au bon merrain, en particulier aux environs de Rambouillet.

Les merrains venant par Fiume ou Trieste sont réputés supérieurs à ceux d'Amérique, mais moins résistants en cave que les merrains français.

Ces derniers sont, du reste, réservés pour les eaux-de-vie auxquelles ils apportent leur tanin, leur nuance et leur bon ton.

Ils apportent aussi leur étanchéité, leur régularité et leur continuité, car les merrains étrangers sont généralement reçus en plateaux de fente de quatre centimètres d'épaisseur, puis refendus à la scie, c'est-à-dire un peu « contranchés ».

Voici, du reste, l'avis d'un fabricant de futailles d'Angoulême:

« Les merrains de *Russie* sont assez tendres, mais les neuf dixièmes des douves sont parsemées de vettes (veines?) blanchâtres très spongieuses qui suintent continuellement, même quand les tonneaux renferment du vin. Il se forme une trace de coulage d'un bout à l'autre de la douve. On ne peut l'étancher parce que le bois est trop mou pour supporter des coins de serrage.

Les merrains d'*Amérique* sont assez résistants, très nerveux, mais se dis-

joignent par leur effort continuel. D'une couleur rose, ils sont fabriqués en épaisseur de 42 à 44 millimètres pour être refendus à la scie. Mais cela leur fait perdre toute leur force. Ils se tordent et se fendillent, ne gardent plus leur étanchéité.

De plus, ils sentent la fourmi (acide formique?) et donnent souvent un certain goût au liquide.

Les merrains d'*Autriche* (Bosnie), sont des bois très fins et très tendres, mais possédant peu de résistance. Ils sont « brefs » et le plus souvent refendus, ce qui les rend cassants.

Autrement leur grain se rapprocherait des bois du Cher et de l'Allier.

Fig. 5381. — Un tas de merrain.

Les « douelles » et les « fonds » sont mis à sécher en tas *carrés* ou « grillons ».
Quand ils seront secs, les douelles seront réempilées « touche à touche », ce qui donnera les tas compacts permettant d'apprécier le cube réel.
Toutes ces photographies ont été prises par M. C. Touranchet, sur les confins de la Forêt de Rambouillet.

Les merrains *français* donnent toute garantie de solidité. Suffisamment nerveux ils résistent aux intempéries de toute sorte sans se détériorer. Fendus directement à un pouce d'épaisseur, ils sont droit fil.

Contrairement aux merrains étrangers, ils ne risquent pas de se piquer dans les endroits frais.

On connaît dans les chais de la futaille de plus d'un siècle qui n'est pas piquée des « cossons » (vrillettes), n'a pas pourri et a conservé sa forme, tandis que les fûts étrangers s'ovalisent.

Les merrains provenant de la Haute-Vienne, de la Creuse, de la Corrèze, du Puy-de-Dôme et du Cantal risquent toutefois d'être spongieux.

Ceux de l'Allier, du Cher, de l'Indre et du Loir-et-Cher sont à la fois plus serrés et plus tendres.

Déjà Mouillefert signalait les merrains de la forêt de Tronçais (Allier) et de Bellème (Orne), comme étant de toute première qualité.

Cela peut provenir du sol qui plaît davantage au chêne, du climat moins rigoureux et moins pluvieux que sur le Massif Central, et aussi du fait qu'on a plus le choix dans l'exploitation de futaies de chêne séculaires que dans les taillis sous-futaie, ou les forêts d'essences mélangées.

CONCLUSIONS

On voit, en tous cas, que la question du merrain gagnerait à être réenvisagée par les techniciens qui disposent des moyens appropriés pour mesurer la résistance aux outils, la perméabilité, la flexibilité, la solubilité des bois.

Etudes à compléter encore par des expériences sur la sécurité des joints, les réactions sur les cercles, l'ancrage naturel de ceux-ci, la netteté des assemblages dans le jable, la solidité des peignes durant la manutention, etc., sans parler de perfectionner la fabrication.

Mais il est admis que la machine ne saurait remplacer la main de l'homme pour le fendage, parce qu'elle rebrousse les fibres et occasionne encore beaucoup de déchet.

On voit que cette étude déjà longue pourra être reprise.

En attendant, l'expérience s'est prononcée en faveur du merrain de chêne français, au moins pour la conservation des eaux-de-vie et pour la confection des barriques minces et durables pour les vins.

Il importe, toutefois, qu'on ne consacre à la fabrication du merrain que les premières billes des arbres dont le diamètre dépasse cinquante centimètres.

PIERRE LARUE.

ACTUALITÉS

L'assimilabilité des engrais phosphatés (M. C.). — Le vignoble alsacien et lorrain. — Au jardin de la France. — Exposition viticole et vinicole de la vallée et des côtes du Rhône. — Concours-Expositions agricoles d'Ajaccio — Exposition des vins d'hybrides de Poitiers. — Confédération générale des vignerons : communications à la presse. — Concours d'admission, en 1923, à l'Institut national agronomique. — Concours d'admission, en 1923, dans les écoles nationales d'agriculture. — Marine nationale : Direction de l'Intendance maritime. — Service des subsistances. — Bibliographie.

L'assimilabilité des engrais phosphatés. — MM. Demolon et Boischot (1) ont étudié l'action de solutions saturées de gaz carbonique en présence ou en l'absence de calcaire sur différents engrais phosphatés. Ils se sont adressés à ce solvant car c'est celui que l'on rencontre dans le sol au contact des racines des plantes. Deux séries d'expériences ont été effectuées : dans la première, la substance phosphatée était agitée au contact d'une solution de gaz carbonique avec ou sans calcaire : dans la deuxième série, on répétait les mêmes actions mais en présence de terre. Ces essais ont porté sur les

(1) Académie des Sciences, 12 mars 1923, p. 779.

engrais suivants : Scories Thomas, phosphate précipité, superphosphate minéral, os dégélatiné, craie phosphatée de Faucouzy décarbonatée, phosphate de Gafsa décarbonaté, phosphate tricalcique synthétique. Ces auteurs donnent les conclusions suivantes : Ainsi que l'avait déjà indiqué Th. Schlœsing, le calcaire annihile la solubilité dans l'acide carbonique, du phosphate tricalcique, des phosphates naturels et du phosphate d'os : pour les phosphates précipités et les scories, l'action est sensiblement moindre : elle est nulle pour le superphosphate : le superphosphate est donc par excellence l'engrais phosphaté des sols calcaires. Mais ce super sous l'action des sels de fer perd notablement la solubilité carbonique. Le phosphate précipité en l'absence de carbonate de chaux est équivalent au superphosphate au point de vue de sa vitesse de dissolution ; il ne perd pas dans le sol sa solubilité et il en est de même des scories et des divers phosphates tricalciques. Enfin, au point de vue de la vitesse de dissolution, le superphosphate et les phosphates précipités se placent au premier rang ; le phosphate d'os équivaut aux scories en l'absence de calcaire : les phosphates naturels se dissolvent le plus difficilement. Il faut noter aussi qu'en terre calcaire la solubilité carbonique des divers phosphates tricalciques est très faible. — M. C.

Le vignoble alsacien et lorrain. — La régression constante du vignoble alsacien et lorrain enregistrée depuis 1902 a marqué un temps d'arrêt en 1920. La superficie totale des vignes en Alsace et en Lorraine est en effet passée de 22.066 hectares en 1919, à 22.162 hectares en 1920, soit un léger accroissement de 96 hectares. Cette superficie se répartit entre les trois départements de la façon suivante : Bas-Rhin, 10.747 hectares, Haut-Rhin, 8.287 hectares, Moselle, 3.128 hectares.

Par rapport à l'année 1919, le vignoble alsacien a gagné 230 hectares, soit 139 hectares dans le Bas-Rhin et 91 hectares dans le Haut-Rhin, mais le vignoble lorrain a perdu 134 hectares. L'ensemble des vignobles non productifs a diminué de 154 hectares, passant de 3.158 hectares en 1919 à 3.004 hectares en 1920. Néanmoins, cette superficie est encore supérieure de 1.600 hectares environ à celle d'avant-guerre. Il y a lieu de noter que dans la Moselle les superficies des cépages mélangés ont augmenté de près de 400 hectares, celles des cépages à vin blanc ont gagné 40 hectares environ aux dépens des cépages à vin rouge, qui ont perdu près de 600 hectares. Il se peut que cette régression ait pour cause une diminution de la fabrication des vins mousseux.

Les vignes ont bien supporté l'hiver 1919-1920 aux gelées rares. Les dommages dus aux insectes ont été assez restreints. Les gelées nocturnes de juin et la grêle n'ont provoqué que de faibles dégâts. Par contre, les pluies de juillet ont entraîné de fortes attaques de Mildiou et d'Oïdium, dont l'extension a été arrêtée cependant, faute d'humidité prolongée et de chaleurs.

Le tableau ci-dessous résume les caractéristiques des récoltes de vins pour les années 1920, 1919, 1917 (année de la plus faible récolte) et 1875 (année de récolte la plus abondante).

Années	Quantités totales de la récolte (en milliers d'hl.)	Valeur totale de la récolte (en milliers de frs.)	Valeur moyenne de la récolte (par ha. en frs.)	Nombre moyen d'hl. récoltés par ha.	Prix moyen de l'hl. (en francs)
—	—	—	—	—	—
1920	725	124,2	5.601	32,7	171,0
1919	734	106,3	4.819	32,2	145,0
1917	121,5	48,0	2.071	5,2	396,0
1875	2.059	46,6	1.582	70,0	22,6

La récolte totale s'élève à un total de 725.000 hectolitres, contre 733.600 hectolitres en 1919. La récolte la plus abondante enregistrée depuis l'établissement de la statistique a été celle de 1875 (plus de 2.059.000 hectolitres).

Le rendement le plus faible, celui de 1917, n'a été que 121.500 hectolitres environ.

La répartition de la récolte totale de l'année 1920 par départements est la suivante : Bas-Rhin, 302.000 hectolitres, Haut-Rhin, 259.000 hectolitres, Moselle 164.000 hectolitres. Les arrondissements les plus producteurs ont été : Ribeauvillé (155.000 hectolitres), Sélestat (135.000 hect.), Metz-Campagne (81.000 hect.).

Pour ce qui est de la quantité, le rendement moyen pour l'ensemble de l'Alsace et de la Lorraine s'élève, pour l'année 1920, à 32,7 hectolitres par hectare, contre 33,2 en 1919. Le vignoble alsacien n'a fourni que le tiers d'une bonne récolte : dans le Haut-Rhin 31,2 hectolitres par hectare, dans le Bas-Rhin 28,1 hectolitres par hectare. Au contraire, dans la Moselle le rendement a largement dépassé la moyenne (52,4 hectolitres par hectare). Il convient de signaler, toutefois, que certaines vignes, notamment les hybrides, ont donné un rendement très satisfaisant, en particulier dans la Moselle.

En ce qui concerne la qualité, elle peut être considérée dans l'ensemble comme variant entre la moyenne et la bonne. Dans les 623 communes où la surface cultivée atteint au moins un hectare de vigne, les notes attribuées à la qualité ont été les suivantes : très bonne dans 17 communes ; bonne dans 201 ; moyenne dans 332 ; passable dans 53 ; médiocre dans 20.

La valeur totale de la récolte s'élève à 124.187.000 francs, contre 106.338.000 fr. en 1919. La récolte exceptionnellement riche de 1875 ne représentait qu'une valeur totale de 46.600.000 fr. environ, celle de l'année 1914 une valeur de 5.800.000 fr. La valeur totale de la récolte de vin de 1920 se répartit ainsi entre les trois départements : Bas-Rhin, 50 millions, Haut-Rhin, 52 millions, Moselle, 22 millions.

Le prix moyen de l'hectolitre a été évalué aux chiffres ci-après : cépages à vin blanc, 179 fr. en 1920, contre 146 fr. en 1919 ; cépages à vin rouge, 144 fr. en 1920, contre 141 fr. en 1919 ; cépages mélangés, 143 fr. en 1920, contre 141 fr. en 1919. A l'encontre des années précédentes, le prix moyen de l'hectolitre a été le plus élevé dans le Haut-Rhin : 200 fr. par hectolitre, alors que dans le Bas-Rhin il n'a été que de 166 fr. et dans la Moselle de 136 fr. La valeur moyenne de la récolte par hectare pour l'ensemble des trois départements ressort à 5.603 fr., contre 4.819 fr. en 1919 et 375 fr. seulement en 1910.

Dans chacun des départements, les arrondissements dans lesquels cette valeur a été la plus élevée sont : dans le Bas-Rhin : Sélestat 5.753 fr. ; dans le Haut-Rhin : Ribeauvillé 8.017 fr. ; dans la Moselle : Thionville-Est 9.465 fr.

Au jardin de la France. — C'est du 10 au 21 mai qu'aura lieu cette année la « Grande Semaine de Tours » organisée par la Municipalité, avec le concours des Associations et Sociétés Tourangelles, à l'occasion de la Foire agricole qui s'est classée, depuis longtemps, comme la plus importante Exposition française de matériel agricole et d'outillage rural.

La publicité très active faite autour de la « Grande Semaine de Tours » lui assure le succès le plus complet, et les visiteurs trouveront groupé, dans les différentes expositions, non seulement tout ce qui concerne l'Agriculture, l'Apiculture, l'Horticulture, la Motoculture, l'Aviculture, la Viticulture, la Construction et l'Economie rurale, mais aussi tout ce que produit la Touraine : Beaux-Arts, Arts industriels, Vins, Alimentation, etc...

En outre, une Foire-Exposition coloniale, une Section Alsacienne, une Exposition des applications de l'électricité à la ferme, un Congrès d'Aviculture commerciale augmenteront encore l'intérêt de cette grande manifestation et feront de Tours un centre d'attractions tout à fait intéressant.

De belles Fêtes de jour et de nuit, des soirées artistiques, un grand Concours International de Musique avec la participation de la Musique de la Garde Républicaine auront lieu au cours de la Grande Semaine. Des excursions aux Châteaux de la Loire, des promenades-conférences dans le Vieux Tours seront également organisées pour que les visiteurs du printemps pro-

chain puissent emporter le meilleur souvenir de leur séjour au Jardin de la France.

L'Ensemble de la Foire-Exposition de Tours comprendra les Sections suivantes :

Agriculture. — Horticulture. — Aviculture. — Apiculture.

Economie rurale

Matériel et Outillage agricole, horticole, viticole, apicole et avicole.

Batteuses et locomobiles. — Courroies, cordages, bâches, huiles et graisses.

Tracteurs. — Instruments de pesage et de levage.

Constructions agricoles. — Matériaux de construction. — Mobilier. — Meubles de jardin. — Treillages.

Matériel de transport. — Charronnage et carrosserie. — Bourrellerie et Sellerie. — Automobiles, cycles et bateaux.

Laiteries. — Alimentation du bétail.

Irrigations, drainage, cuves et bassins.

Produits chimiques, œnologiques et anticryptogamiques.

Semences.

Hygiène rurale. — Appareils de chauffage et d'éclairage. — Articles de cave, de tonnellerie et de ménage, Fours et pétrins.

Librairie agricole.

Expositions spéciales

Expositions horticole, vinicole, avicole. — Exposition de bétail. — Exposition apicole. — Exposition des produits alimentaires de la Touraine. — Exposition coloniale.

Exposition viticole et vinicole de la Vallée et des Côtes du Rhône. — L'exposition viticole et vinicole de la Vallée et des Côtes du Rhône, qui se tiendra à Nîmes du 7 au 15 mai prochain, réunira tout ce qui concerne la vigne, le raisin et le vin.

Le siège du Comité d'organisation est à la Chambre de Commerce de Nîmes.

Concours-expositions agricoles d'Ajaccio. — Un concours départemental d'agriculture, placé sous le patronage officiel des Offices agricoles régional et départemental, se tiendra à Ajaccio les 11, 12 et 13 mai prochain, à l'occasion de la proclamation des récompenses aux lauréats de la Prime d'honneur.

Cette importante manifestation agricole comprendra : 1° des concours de vins, d'huiles, de fruits et légumes, d'horticulture florale, de produits agricoles divers (charcuterie, beurres et fromages, produits forestiers, insecticides, anticryptogamiques, œnologiques), de juments poulinières et mulassières, de vaches et brebis laitières, et de reproducteurs porcins : 2° des expositions d'apiculture, de sériciculture, d'aviculture, de collections scolaires et de plans de constructions agricoles, d'emballages et de machines agricoles avec essais d'instruments de travail du sol.

Pour tous renseignements, s'adresser à la Direction des Services agricoles de la Corse, 13, rue du Roi de Rome à Ajaccio.

Exposition des vins d'hybrides de Poitiers. — L'exposition annuelle des vins d'hybrides aura lieu sous la présidence de M. E. Creuzé, du 16 au 23 mai pendant la durée de la Grande Foire-Exposition nationale de Poitiers.

Les exposants éventuels trouveront, sur leur demande, renseignements et feuilles de déclarations au Commissariat général, maison de l'Agriculture, à Poitiers.

Les déclarations seront closes le 20 avril prochain.

Confédération générale des vignerons : Communications à la presse. — Au cours de la séance du 18 mars, M. Gustave Coste, Président du Syndicat du Sud-Est a appelé l'attention du Conseil d'Administration de la C.G.V. sur

la délibération suivante, prise récemment par la Chambre de Commerce de Nîmes, ainsi conçue :

« La Chambre de Commerce de Nîmes, sur la demande du Syndicat des vins et spiritueux, a prié les journaux locaux de publier les noms (sans pseudonyme) des auteurs de notes ou articles ayant trait aux questions viticoles et vinicoles, cela afin d'obtenir plus de sincérité, plus de loyauté et conséquemment plus de sécurité dans les transactions. »

Le Conseil, tout en estimant qu'il y aurait tout intérêt pour le commerce et la viticulture à ce que les notes ou articles insérés dans les journaux portent la signature (sans pseudonyme) de leur auteur, ne croit pas devoir adresser pareille demande à la presse locale ou régionale qui doit rester maîtresse et responsable de ses informations, mais il profite de l'occasion pour déclarer une fois de plus qu'il ne prend la responsabilité que des notes ou articles qu'il communique lui-même à la presse et qui, d'ailleurs, portent tous la signature de son Président ou du Secrétaire général ou, suivant le cas, celle du Bureau ou du Conseil d'Administration.

Concours d'admission, en 1923, à l'institut national agronomique. — Les épreuves écrites du concours d'admission à l'institut national agronomique, en 1923, auront lieu les lundi 28, mardi 29 et mercredi 30 mai prochain.

Elles seront subies, au choix des candidats, soit à Paris, dans la salle des examens de la ville de Paris, 3 *bis*, rue Mabillon, soit en province, dans les hôtels de préfecture de :

Alger, Bordeaux, Lyon, Nancy, Rennes et Toulouse, soit enfin à Rabat (Maroc), dans un local qui sera ultérieurement désigné.

Le registre d'inscription sera ouvert le 10 avril et clos le 1er mai, dernier délai.

Les demandes des candidats, accompagnées du dossier réglementaire, devront être adressées à M. le Directeur de l'institut national agronomique, 16, rue Claude-Bernard, à Paris (5e).

Ne seront admis dans les salles où auront lieu les épreuves que les candidats porteurs d'une lettre de convocation qui leur sera adressée par M. le directeur de l'institut national agronomique.

Une majoration de 15 p. 100 au maximum du nombre total des points obtenus sera acquise :

1° Aux candidats mobilisés avant l'armistice ;

2° Aux candidats demeurés en pays envahis, pendant la guerre, jusqu'au jour de l'armistice.

Les demandes de bourses, établies sur papier timbré, devront être jointes à la demande d'inscription au concours.

Il ne pourra être tenu compte, pour la promotion entrant en 1923, d'aucune demande de bourse qui serait présentée ultérieurement.

Les dispositions de l'article 2 de l'arrêté du 4 avril 1921, fixant les conditions dans lesquelles les candidats Alsaciens et Lorrains pouvaient prendre part au concours d'admission à l'institut national agronomique, resteront applicables, en 1923, pour le concours d'admission à cet établissement.

Concours d'admission en 1923 dans les écoles nationales d'agriculture. — Les épreuves écrites du concours d'admission aux écoles nationales d'agriculture, en 1923, auront lieu les lundi 11, mardi 12 et mercredi 13 juin prochain.

Elles seront subies, au choix des candidats, soit à Paris, dans la salle des examens de la ville de Paris, 3 *bis*, rue Mabillon, soit en province, dans les hôtels de préfecture de :

Alger, Bordeaux, Lyon, Nancy, Rennes et Toulouse, soit enfin à Rabat (Maroc), dans un local qui sera ultérieurement désigné.

Le registre d'inscription sera ouvert le 1er mai et clos le 20 mai, dernier délai.

Les demandes des candidats, accompagnées du dossier réglementaire, devront être adressées à M. le directeur de l'Institut national agronomique, 16, rue Claude-Bernard à Paris (5e).

Ne seront admis dans les salles où auront lieu les épreuves que les candidats porteurs d'une lettre de convocation qui leur sera adressée par M. le Directeur de l'institut national agronomique.

Une majoration de 15% au maximum du nombre total des points obtenus sera acquise :

1° Aux candidats mobilisés avant l'armistice ;

2° Aux candidats demeurés en pays envahis, pendant la guerre, jusqu'au jour de l'armistice.

Les demandes de bourses, établies sur papier timbré, devront être jointes à la demande d'inscription au concours.

Il ne pourra être tenu compte, pour la promotion entrant en 1923, d'aucune demande de bourse qui serait présentée ultérieurement.

Les dispositions de l'article 2 de l'arrêté du 4 avril 1921, fixant les conditions dans lesquelles les candidats Alsaciens et Lorrains pouvaient prendre part au concours d'admission aux écoles nationales d'agriculture, resteront applicables, en 1923, pour le concours d'admission à ces mêmes établissements.

Marine nationale : Direction de l'Intendance maritime. — Service des subsistances. — Port de Cherbourg. Appel à la concurrence en vue d'un traité de gré à gré.

2.000 Hectolitres Vin rouge à 10 degrés pouvant être soumissionnés par lots de 250 et 500 hectolitres. Cautionnement : 5% de la valeur des lots attribués. Durée du marché : 45 jours.

Date de l'ouverture des offres : Mardi 10 avril 1923 : 16 heures au bureau du Chef du service des subsistances à Cherbourg, où le cahier des charges peut être consulté.

Bibliographie. — *Le Matériel viticole*, par R. Brunet, Ingénieur agronome, précédé d'une *Etude générale sur le choix et l'emploi du matériel viticole*, par P. Viala, professeur à l'Institut national agronomique, 2e édition entièrement refondue, 1922. 1 volume in-16 de 448 pages, avec 282 figures : 10 fr. (Librairie J.-B. Baillière et fils, 19, rue d'Hautefeuille, à Paris).

Si la production du vignoble et la qualité des vins sont en dépendance primordiale du cépage, du sol et du climat, les actions de la culture peuvent faire varier aussi la productivité du vignoble et la qualité du vin. De la perfection donnée aux labours, de l'emploi judicieux des engrais, des traitements des maladies de la vigne et encore du choix des systèmes de plantation et de taille résultent des actions certaines aussi bien sur la qualité que sur la quantité des produits. Dans tous les vignobles, dans ceux à vins communs comme dans ceux à vins de grands crus, les diverses opérations culturales sont l'objet des soins assidus des viticulteurs.

Mais les bases culturales une fois déterminées, il faut chercher à appliquer les systèmes adoptés dans les meilleures conditions économiques d'exécution, par l'emploi d'un *Matériel viticole* approprié. Il est donc d'un intérêt primordial pour le viticulteur de bien connaître ce matériel qui lui permettra de réaliser les diverses opérations de la culture d'une façon parfaite et aussi d'une façon économique. Tel est le but de ce livre.

Il est divisé en cinq parties : I. Etablissement du vignoble. — II. Plantation, tuteurage et palissage. — III. Taille, labours, fumures. — IV. Vendanges. — V. Traitements des maladies de la vigne.

Dans cette nouvelle édition, toutes les machines nouvelles sont soigneusement décrites. Un chapitre nouveau a été consacré à la Motoculture viticole.

REVUE COMMERCIALE

COURS DES VINS

Paris. — Prix des vins de consommation courante : dans les dépôts : de 1 fr. 00 à 1 fr. 20 le litre.

Prix du commerce de gros (Prix fixés par la Commission intersyndicale de Paris ; la pièce, rendue Paris, droit de 14 francs acquitté, comprenant la taxe sur le chiffre d'affaires à la charge du vendeur, fût prêté consigné 80 francs ; repris au même prix et en bon état).

Vins rouges : 1er choix, 300 francs et au-dessus ; 2e choix, 290 à 295 francs ; 3e choix, 280 à 285 francs. *Vins blancs :* 350 francs. *Vin blanc dit de comptoir :* 380 francs et au-dessus. Bordeaux rouges vieux 575 francs et au-dessus, Bordeaux blancs vieux 625 francs et au-dessus.

Prix de gros à gros : Vin rouge de 8 à 9°, de 70 à 90 francs ; 10°, de 85 à 90 francs ; Corbières 11°, 95 francs et au-dessus ; Alger, Espagne, Portugal, 11 à 12°, 100 francs et au-dessus. Vin blanc ordinaire, de 85 à 95 francs ; supérieur, 105 francs et au-dessus.

Prix au détail : la barrique rouge, 215 à 245 fr. ; vin blanc de 290 à 320 francs.

Algérie. — Rouges extra de 13° à 14°, de 6 fr. 50 à 7 fr. 00 le degré, les ordinaires de 6 fr. 00 à 6 fr. 50 le degré. Vins blancs, de 9° à 12°, de 6 fr. 50 à 7 fr. 00 le degré. Les vins rosés de 6 fr. 25 à 6 fr. 50 le degré.

Midi. — *Nîmes (26 mars 1923).* — *Cote officielle :* Vins rouges de 7° à 9°, de 50 à 65 francs. Montagne supérieur, de » à » francs. Suivant qualité et situation de la cave. Blanc, de » à » fr. ; Costières de 11° à 12°, de 70 à 80 fr. ; Aramon blanc, de » à » francs, rosé paillet, gris, de » fr. » à 6 fr. 00 le degré. Trois-six à 86°, 430 à » francs. Eaux-de-vie de marc à 52°, » à » fr.

Montpellier (27 mars). — Vins rouges 1922 : 8° 1/2 à 11 1/2 de 5 fr. 75 à 6 fr. le degré selon qualité. Vins supérieurs 11°3, » fr. ; vins rosés, de 9° à 11° 1/2, de 5 fr. 50 à 6 fr. 25 le degré. Vins blancs, de 6 fr. 50 à 7 fr. » le degré. Eau-de-vie et trois-six à 86°, de 440 à » francs ; marc à 86 , » à » francs ; eau-de-vie à 52°, 350 francs ; eau-de-vie de marc à 52°, » à 245 francs.

Béziers (30 mars). — Récolte 1922 : Vins rouges sont traités de 8° à 11°, de 45 à 70 francs ; de » à » francs ; de 10° à 11°, de » à » francs ; vins rosés, de 5 fr. 50 à 6 fr. 00 le degré. Vins blancs Bourret et Picpoul, de 6 fr. 00 à 7 francs le degré. Trois-six de vin, 86°, de 500 à » francs ; eau-de-vie de Béziers, 52°, de 380 à » fr. ; trois-six de marc, 86°, 450 fr. à 460 fr. ; eau-de-vie de marc, 52°, 270 fr. à » fr. l'hectolitre nu pris chez le bouilleur, tous frais en sus.

Minervois. — Marché d'Olonzac du 1er avril 1923.

Vins rouges de 9° à 12° : de 52 à 78 francs.

Ces prix s'entendent à l'hectolitre nu pris chez le récoltant, tous frais en sus, et selon degré, qualité et conditions.

Carcassonne (31 mars). — Récolte 1922 : de 8° à 12°, de 45 à 75 francs l'hectolitre. Trois-six de vin 86°, de » à » francs, trois-six de marc 86°, de » à » francs, eau-de-vie de marc 52°, de » à » francs.

Perpignan (31 mars). — Vin vieux, pas d'affaires. Vins nouveaux : de 8° à 12°, 46 à 78 fr. ; ces prix s'entendent l'hecto nu pris à la cave du récoltant, tous frais en sus. Trois-six de vin à 86°, 450 à » francs ; trois-six de marc, à 86°, » francs. Pas d'affaires.

Céréales. — Prix des céréales : blé, 91 fr. 00 à 94 fr. 50, orge 60 fr. 00 à 70 fr. ; escourgeons, 67 fr. 00 à 72 fr. ; maïs 66 fr. 00 à 73 fr. 00 ; seigle, 68 fr. 00 à 71 fr. 50 ; sarrazin, 66 fr. 00 à 68 fr. ; sorgho, » fr. à » fr. » ; fèves, » fr. ; avoines, 58 fr. 00 à 68 fr. 00. On cote les 100 kgr. à New-York, les blés à 00 fr. 00 — Buenos-Ayres, 67 fr. 68. — Chicago, 66 fr. 73. — Sons, 33 fr. 50 à 52 fr. 00.

Pommes de terre et légumes secs. — Pommes de terre Hollande commune, de 45 à 75 fr. ; ronde jaune, 22 à 26 fr. ; Saucisse rouge, 22 à 28 fr. ; pommes de terre à chair blanche, 19 à 30 fr.

Fourrages et pailles. — Les 520 kgr à Paris : Paille de blé, 115 à 140 fr. ; paille d'avoine, de 90 à 120 fr. ; paille de seigle, 115 à 140 fr. ; foin, 190 à 235 fr. ; luzerne, 210 à 245 francs.

Tourteaux alimentaires. — Tourteaux de lin, les 100 kgr. 73 fr. 25 (Marseille) ; d'arachides blanc, 61 fr. 00 (Marseille) ; palmistes 41 fr. 50 ; de coprah, 58 fr. 00.

Esprits et sucres. — Alcool 99°, incotés ; Trois-six, Midi, à 86°, 440 francs. — Sucres blancs cristallisés, nus, 100 kgr., 296 fr. 00 à » fr. en gros).

Bétail (La Villette, le kgr, viande nette suivant qualité). — Bœufs, 1 fr. 80 à 10 fr. 00 — Veaux, 3 fr. 50 à 11 fr. 00 — Moutons, 2 fr. 50 à 16 fr. 00. — Porcs, 6 fr. 00 à 11 fr. 00.

Engrais (le quintal métrique). — *Engrais potassiques :* Sylvinite (kaïnite) 12-16 0/0 de potasse, 0 fr. 43 l'unité départmines ; sylvinite riche 20-22 0/0 de potasse, 0 fr. 54 l'unité ; chlorure de potassium, 50/60 0/0, 0,90 l'unité. — *Engrais azotés :* Nitrate de potasse 13 0/0) d'azote), 149 fr. à 160 fr les 100 kilogrammes ; sulfate d'ammoniaque (20 0/0), 135 fr. ; cianamide en poudre (S. F. K.), 18 à 21 l'un 3 fr. 75 — *Engrais phosphatés :* Superphosphate minéral (14 0/0 d'acide phosphorique), 19 fr. 00 à 19 fr. 50 les 100 kgr., suivant richesse et lieu d'expédition ; superphosphate d'os (G. M.) (0,5 0/0 d'azote, 16 0/0 d'acide phosphorique), 36 fr. — Os dissous (2 0/0 d'azote, 10 0/0 d'acide phosphorique), 37 francs. — Scories de déphosphoration 16/20 l'un 0 fr. 85.

Sulfate de cuivre (24,9 0/0 de cuivre), de 193 francs, départ usine — **Soufre**, sublimé en sac, 57 fr. 00. — **Chaux**, 18 fr. 00.

Fruits et primeurs. — Cours des Halles centrales de Paris Dattes de 200 fr. à 300 fr. — Oranges d'Algérie : 120 à 160 fr. les 100 kgr. — Noix sèches : de 150 à 340 fr. — Poires choix : 300 à 750 fr. — Poires communes : de 40 à 200 fr. — Pommes choix 150 à 450 fr. — Pommes communes de 30 à 80 fr. — Citrons d'Italie : 10 à 20 francs le 100 — Bananes : 70 à 120 francs. — Ail : 60 à 140 francs. — Champignons 500 à 900 fr. — Haricots verts d'Espagne : de 800 à 2.200 fr. — Artichauts du Midi : 50 à 110 fr. le 100. — Choux-fleurs du Midi : de 100 à 400 fr. le cent — Tomates Algérie : de 250 à 400 fr. — Endives françaises : de 70 à 150 francs. — Asperges du Midi : de 9 à 60 francs la botte.

BULLETIN MÉTEOROLOGIQUE DE LA SEMAINE
du dimanche 25 au samedi 31 Mars 1923.

JOURS	Température maxima	Température minima	Température moyenne	Pluie en millim.	DATES	Température maxima	Température minima	Température moyenne	Pluie en millim
	PARIS					TOULOUSE			
Dimanche.	16 »	9 »	12. 5	2	....25	» »	10 »	» »	»
Lundi.....	20 »	7 »	13. 5	0	....26....	19 »	10 »	14. 5	»
Mardi.....	22 »	7 »	14. 5	»	....27	20 »	8 »	14 »	»
Mercredi..	21 »	8 »	14. 5	3	....28....	14 »	11 »	12. 5	»
Jeudi.....	16 »	4 »	10 »	»	....29....	» »	6 »	» »	»
Vendredi..	» »	» »	» »	»	....30....	» »	» »	» »	»
Samedi....	» »	» »	» »	»	.... 31....	» »	» »	» »	»
	STRASBOURG					ALGER			
Dimanche.	19 »	6 »	12. 5	»	....25....	17 »	13 »	15 »	2
Lundi.....	21 »	9 »	15 »	»	....26....	19 »	12 »	15. 5	?
Mardi.....	24 »	7 »	15. 5	1	....27	17 »	12 »	14. 5	»
Mercredi..	19 »	5 »	12 »	»	....28....	18 »	13 »	15. 5	»
Jeudi.....	20 »	8 »	14 »	1	....29....	18 »	12 »	15 »	»
Vendredi..	» »	» »	» »	»	....30	» »	» »	» »	»
Samedi....	» »	» »	» »	»	....31....	» »	» »	» »	»
	LYON					BORDEAUX			
Dimanche.	19 »	4 »	11. 5	»	....25....	21 »	10 »	15. 5	0
Lundi.....	19 »	6 »	12. 5	»	....26....	16 »	10 »	13 »	»
Mardi.....	19 »	6 »	12. 5	»	....27....	21 »	9 »	15 »	»
Mercredi..	19 »	5 »	12 »	»	....28....	22 »	7 »	14. 5	»
Jeudi.....	16 »	8 »	12 »	0	....29....	16 »	» »	» »	»
Vendredi..	» »	» »	» »	»	....30....	» »	» »	» »	»
Samedi....	» »	» »	» »	»	....31....	» »	» »	» »	»
	MARIGNANE					NANTES			
Dimanche.	20 »	7 »	13. 5	»	....25....	17 »	11 »	14 »	1
Lundi.....	20 »	5 »	12. 5	»	....26....	15 »	9 »	12 5	6
Mardi.....	22 »	3 »	12. 5	»	...27....	20 »	8 »	14 5	»
Mercredi..	19 »	2 »	10. 5	»	....28....	19 »	8 »	13. 5	1
Jeudi.....	18 »	11 »	14. 5	»	....29....	14 »	3 »	8. 5	»
Vendredi..	» »	» »	» »	»	....30....	» »	» »	» »	»
Samedi....	» »	» »	» »	»	....31....	» »	» »	» »	»

Le Gérant : P. Neveu.

PARIS. — SOC. G^e D'IMP. ET D'ÉDIT., 17, RUE CASSETTE.